BAB X

PERHITUNGAN SLOOF S3

10.1 Perencanaan Sloof S3

- Beban momen lentur

$Ls := 8 - 0.30 = 7.7 \quad m$

Dimensi sloof : $b := 250 \quad mm$

$h := 500 \quad mm$

Beban mati tembok $Wt := 250 \cdot 4 = 1000$ kg/m'

Berat sendiri sloof $Ws := 0.25 \cdot 0.50 \cdot 2400 = 300$ kg/m'

$qtot := Wt + Ws = 1300$ kg/m'

$qu := 1.2 \cdot qtot = 1560$ kg/m'

Momen berfaktor Mu :

$$Mu := \frac{qu \cdot Ls^2}{10 \cdot 100} = 92.492 \quad kNm$$

- Beban aksial (10% Pkolom)

$Pkolom := 583.1 \quad kN$

$Ps := 0.1 \cdot Pkolom = 58.31 \quad kN$

Direncanakan menggunakan :

tulangan utama 5D13 (two face) dan tulangan tengah 2D13

sengkang Φ8

$daksen := 40 + 8 + 6.5 = 54.5 \quad mm$

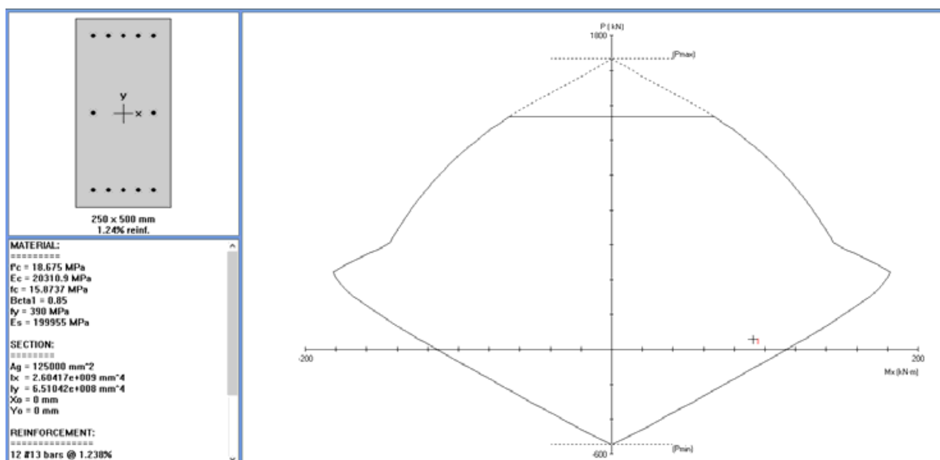
$d := h - daksen = 445.5 \quad mm$

$fy := 390 \quad Mpa$

$fc := 20.75 \quad Mpa$

$Es := 200000 \quad Mpa$

Kontrol menggunakan PCA COL



- Tulangan Geser Sloof

$Nu := 58.31 \;\; kN$ (Output ETABS)

kuat geser komponen struktur yang dibebani aksial tekan

$Ag := 250 \cdot 500 = 125000 \;\; mm^2$

$Vc := \left(1 + \frac{Nu \cdot 1000}{Ag}\right) \cdot \frac{\sqrt{fc} \cdot b \cdot d}{6 \cdot 1000} = 124 \;\; kN$ (SNI 03-2847-200 Ps. 13.3.1.2)

$Vu := \frac{qu \cdot Ls}{2 \cdot 100} = 60.06 \;\; kN$

$Vs := \frac{Vu}{0.6} - Vc = -23.9 \;\; kN$

karena gaya geser beton mampu menahan gaya geser yang bekerja maka cukup dipasang tulangan geser Φ8-150 pada daerah tumpuan & Φ8-200 pada daerah lapangan.